Общество с ограниченной ответственностью «Форполимер Агро»

(ООО «Форполимер Агро»)

|  |  |
| --- | --- |
| ОКПД2 20.16.56.190 | Группа Л 26 |
|  | (ОКС 49.025.40) |

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Форполимер Агро»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Куличев А. К.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**ПОЛИУРЕТАН**

**Технические условия**

**ТУ 20.16.56-001-28985210-2024**

**Введены впервые**

Дата введения:

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

РАЗРАБОТАНО:

ООО «Форполимер Агро»

г. Симферополь

2024

СОДЕРЖАНИЕ

[Назначение и область применения 3](#_Toc145341132)

[1. Технические требования 3](#_Toc145341133)

[2. Требования безопасности 4](#_Toc145341134)

[3. Требования охраны окружающей среды 5](#_Toc145341135)

[4. Требования к маркировке 6](#_Toc145341136)

[5. Требования к упаковке 6](#_Toc145341137)

[6. Правила приемки 7](#_Toc145341138)

[7. Методы контроля 8](#_Toc145341139)

[8. Транспортирование и хранение 8](#_Toc145341140)

[9. Указания по применению 8](#_Toc145341141)

[10. Гарантии изготовителя 8](#_Toc145341142)

[Приложение А 9](#_Toc145341143)

[Лист регистрации изменений 11](#_Toc145341144)

# **Назначение и область применения**

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на полиуретан (далее по тексту – полиуретан, продукция, изделие), предназначенный для получения полиуретановых эластомеров различного назначения машинным или ручным способом заливки.

Изделия работающие в зоне повышенного истирания и износа, в том числе футеровка самотечного оборудования, покрытия вращающихся частей механизмов, футеровка мельниц, транспортных конвейеров, грохотов и циклонов; листы PU; сита; демпфера; скребки, ролики и мн.др.

Пример условного обозначения продукции:

***«Полиуретан. ТУ 20.16.56-001-28985210-2024».***

Допускается по согласованию с заказчиком в обозначении продукции дополнительно указывать геометрические размеры, цвет материала и другие характеристики.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с ГОСТ Р 1.3.

Перечень ссылочной документации приведен в Приложении А к настоящим техническим условиям.

# **Технические требования**

* 1. **Основные параметры и характеристики**
     1. Изделие должно соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации (регламенту), утвержденной (-ному) в установленном порядке.
     2. Основные технические характеристики продукции приведены в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Значение |
| Твердость по Шору А | 85±7 |
| Температурный диапазон эксплуатации, °С | От минус 60 до 150 |
| Плотность, г/см3 | 1,2 |
| Прочность при растяжении, н/мм2 | 49 |
| Относительное удлинение при разрыве, % | 550 |
| Сопротивление раздиру, Н/мм | 42 |
| Стойкость к износу, см3 , не более | 0,08 |
| Потери при истирании, мг | 24 |
| Основа | Металлическая вытяжная сетка |

* + 1. Изделие в упакованном виде должно обладать стабильными физико-химическими свойствами и сохранять свои свойства при температуре окружающей среды от 5 °С до 45 °С.
    2. Все входящие при выработке продукции материалы и изделия должны соответствовать требованиям, установленным в технологической документации.
    3. Выработка продукции должна осуществляться средствами, обеспечивающими качественное проведение работ; контроль и испытания производятся в соответствии с технологической документацией и настоящими техническими условиями.
  1. **Требования к сырью и материалам**
     1. Сырье и материалы, применяемые при производстве изделий, должны быть безопасны.
     2. Все исходные материалы и изделия должны быть пригодны для переработки и соответствовать требованиям документов об их происхождении. При отсутствии надлежащих документов на сырье все необходимые испытания должны быть произведены при производстве продукции.
     3. По согласованию с заказчиком допускается использование других материалов и компонентов, изготовленных по действующей нормативной или технической документации, удостоверяющей их качество и безопасность, обеспечивающих показатели качества в соответствии с требованиями технических условий.
     4. Перед использованием исходные материалы и изделия должны пройти входной контроль в соответствии с порядком, установленном на предприятии-изготовителе, исходя из указаний ГОСТ 24297.
  2. **Комплектность**
     1. Комплектность при поставке продукции должна обеспечиваться в соответствии с условиями заказа.
     2. В комплект поставки входят ?.
     3. В состав партии продукции должны входить товаросопроводительные документы по ГОСТ Р 2.601.

Вид эксплуатационной документации устанавливается производителем.

# **Требования безопасности**

* 1. Продукция не должна причинять вреда здоровью человека, окружающей среде при использовании по назначению с учетом разработанных защитных мер.
  2. Безопасность продукции обеспечивается составом и рецептурой, с учетом назначения и способа применения и достаточностью разработанных защитных мер.
  3. Производственное помещение, в котором производится приготовление продукции, должно быть оборудовано механической приточно-вытяжной общеобменной вентиляцией, местными вытяжными устройствами по ГОСТ 12.4.021.

Предельно – допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе рабочей зоны должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

* 1. При возникновении пожара пользуются всеми известными средствами пожаротушения.
  2. Общие требования к безопасности производства – по ГОСТ 12.3.030, ГОСТ 12.3.002.

Рабочие места должны быть оборудованы согласно ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

* 1. Продукция в обычных условиях не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает при непосредственном контакте влияния на организм человека.

Работа с ней не требует особых мер предосторожности.

* 1. Требования к пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004.

Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

* 1. К работам на технологическом оборудовании должны допускаться лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медицинский осмотр в порядке, установленном действующими требованиями и признанные годными по состоянию здоровья к данным работам.
  2. Выполнение требований безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации производственного оборудования.
  3. Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.
  4. Спецодежда и средства защиты должны соответствовать нормам ГОСТ 12.4.011.
  5. В местах производства работ должно быть обеспечено наличие аптечки с медикаментами для оказания первой медицинской помощи.
  6. Запрещается прием пищи на рабочих местах.
  7. Общие требования к электробезопасности на производстве – по ГОСТ 12.1.019.

Контроль требований безопасности и заземления – по ГОСТ 12.1.018.

* 1. Шум, генерируемый производственным оборудованием, должен быть не более 80дБА. При превышении уровня шума должны применяться средства защиты органов слуха.

# **Требования охраны окружающей среды**

* 1. Предприятия, производящие продукцию, осуществляющие ее перегрузку и транспортировку, должны соблюдать требования Федеральных законов «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ, «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ, «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ и принятых в их развитие нормативно-правовых актов.

В целях соблюдения экологических, санитарных и иных требований, установленных законодательством РФ, недопущения загрязнений атмосферного воздуха, почвы, водных объектов предприятие обязано проводить производственный экологический контроль.

* 1. Продукция и материалы, используемые при ее производстве, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

В рамках производственного экологического контроля в области охраны окружающей среды предприятием осуществляются:

* контроль соблюдения предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
* контроль в области обращения с отходами производства и потребления;
* контроль качества сточных вод предприятия.
  1. Утилизация отходов на производстве осуществляется согласно Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ.
  2. При утилизации отходов должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.3.13.

Нормы ресурсосбережения – по ГОСТ 30772 и ГОСТ Р 52108.

* 1. Допускается осуществлять утилизацию отходов материалов в процессе производства на договорной основе с предприятием, имеющим надлежащую лицензию.
  2. Содержание вредных веществ в выбросах в атмосферу, сбросах в водоемы и загрязнения почвы контролируется согласно МУ 2.1.7.730-99.

# **Требования к маркировке**

* 1. Маркировка, должна содержать:
* Наименование предприятия-изготовителя и(или) его товарный знак;
* Наименование продукта;
* Обозначение настоящих технических условий.
* Номер партии;
* Масса нетто;
* Дата изготовления.
  1. Маркировка должна быть четкой и легко читаемой.
  2. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.
  3. Маркировка должна быть выполнена на русском или другом языке согласно договору поставки.

# **Требования к упаковке**

* 1. Упаковка должна соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного Союза ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» (далее по тексту – ТР ТС 005/2011).
  2. Продукция выпускается фасованной, массой нетто ?.
  3. В качестве упаковочных материалов используют ?.
  4. По согласованию с потребителем возможно использовать другие виды потребительской и транспортной тары (или транспортных средств), обеспечивающих сохранность качества продукта и безопасность транспортировки.
  5. При отгрузке продукции в тару потребителя ответственность за надежность упаковки, безопасность транспортировки и сохранности качества продукции несет потребитель.
  6. Допустимые отклонения массы нетто одной единицы продукции от номинального значения не должны превышать требования, установленные ГОСТ 8.579.
  7. Степень заполнения тары – не более 95 %.

# **Правила приемки**

* 1. Приемка производится партиями.
  2. При периодическом процессе производства за партию принимают количество однородной по качеству продукции, полученной за один технологический цикл.
  3. При непрерывном процессе производства за партию принимают количество однородной по качеству продукции, изготовленной за ограниченный период, но не более суточной выработки.
  4. Каждая партия должна сопровождаться документом о качестве. Документ о качестве должен содержать следующие данные:
  + наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак или только его товарный знак;
  + наименование продукции;
  + массу нетто;
  + номер партии;
  + дату изготовления;
  + показатели качества продукта по результатам проведенных испытаний или подтверждение соответствия требованиям настоящих технических условий;
  + вид тары и количество единиц упаковки в партии;
  + обозначение настоящих ТУ.
  1. Для проверки качества продукции, тары, упаковки и маркировки на соответствие требованиям настоящих ТУ отбирают выборку из разных мест партии.
  2. Объем выборки составляет: 10% упаковочных единиц. Если партия состоит менее чем из 30 упаковочных единиц, объем выборки должен составлять не менее трех упаковочных единиц.
  3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания по данному показателю на удвоенной выборке.
  4. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

# **Методы контроля**

* 1. Качество маркировки и упаковки определяют органолептически.
  2. Определение твердость по Шору по ГОСТ 24621.
  3. Определение плотности по ГОСТ 15139.
  4. Определение прочности при растяжении по ГОСТ 34370.
  5. Определение относительного удлинение при разрыве по ГОСТ 11262.
  6. Определение сопротивления раздиру по ГОСТ 26128.
  7. Определение потерь при истирании по ГОСТ 11012.

# **Транспортирование и хранение**

* 1. Изделия транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с требованиями правил перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта.
  2. Продукцию в транспортной таре хранят в складских помещениях в условиях, исключающих доступ солнечного света.

# **Указания по применению**

* 1. Изделие должно применяться в соответствии с нормативно-технической документацией на производство той или иной полимерной продукцией.

# **Гарантии изготовителя**

* 1. Предприятие гарантирует соответствие выпускаемого продукции требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и применения, установленных техническими условиями.
  2. Гарантийный срок хранения – ? месяцев со дня изготовления.
  3. По истечении гарантийного срока хранения продукцию проверяют перед каждым применением на соответствие требованиям технических условий и, при установлении соответствия, она может быть использована потребителем по прямому назначению.

# **Приложение А**

Перечень ссылочных документов

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение документа** | **Наименование документа** |
| ТР ТС 005/2011 | Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки», утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 года № 769. |
| ГОСТ Р 1.3-2018 | Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению. |
| ГОСТ Р 2.601-2019 | Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы. |
| ГОСТ Р 52108-2003 | Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения. |
| ГОСТ 8.579-2019 | Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к количеству фасованных товаров при их производстве, фасовании, продаже и импорте |
| ГОСТ 12.0.004-2015 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения. |
| ГОСТ 12.1.004-91 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования. |
| ГОСТ 12.1.005-88 | Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны |
| ГОСТ 12.1.018-93 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования. |
| ГОСТ 12.1.019-2017 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. |
| ГОСТ 12.4.021-75 | Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования |
| ГОСТ 12.2.032-78 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования. |
| ГОСТ 12.2.033-78 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования. |
| ГОСТ 12.3.002-2014 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности. |
| ГОСТ 12.3.030-83 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Переработка пластических масс. Требования безопасности. |
| ГОСТ 12.4.009-83 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание. |
| ГОСТ 12.4.011-89 | Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Средства защиты работающих. Общие требования и классификация. |
| ГОСТ 17.1.3.13-86 | Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения. |
| ГОСТ 11012-2017 | Пластмассы. Метод испытания на абразивный износ |
| ГОСТ 11262-2017 | Пластмассы. Метод испытания на растяжение |
| ГОСТ 14192-96 | Маркировка грузов. |
| ГОСТ 15139-69 | Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы) |
| ГОСТ 24297-2013 | Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля. |
| ГОСТ 24621-2015 | Пластмассы и эбонит. Определение твердости при вдавливании с помощью дюрометра (твердость по Шору) |
| ГОСТ 26128-84 | Пленки полимерные. Методы определения сопротивления раздиру |
| ГОСТ 30772-2001 | Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения. |
| ГОСТ 34370-2017 | Пластмассы. Определение механических свойств при растяжении. Часть 1. Общие принципы |
| МУ 2.1.7.730-99 | Методические указания. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест. |
| Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ. | |
| Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ. | |
| Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ. | |
| Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ. | |
| Постановление от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации». | |

# **Лист регистрации изменений**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов(страниц) в док-те | № док-та | Входя-щий № сопровод.док-та и дата | Подп. | Дата |
| изме-ненных | заме-ненных | новых | аннули-рован-ных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |